

(P)

DERWENT-ACC-NO: 1998-547164

DERWENT-WEEK: 199848

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Sales estimation support system for shop, stores -
predicts optimum sales model using hierarchical
classification data obtained from store data of storage
database

PATENT-ASSIGNEE: NOMURA SOGO KENKYUSHO KK[NOMUN]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0044272 (February 27, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	
MAIN-IPC				
JP 10240799 A	September 11, 1998	N/A	010	G06F
017/60				

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 10240799A	N/A	1997JP-0044272	February 27,
1997			

INT-CL (IPC): G06F017/60

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10240799A

BASIC-ABSTRACT:

The system (1) includes a statistical database in which variable statistics data of a specific sales model is stored. The store data of a new shop is stored in storage database. The sales performance data of the new shop is recorded in a performance database. The search conditions for searching the sales estimation data of a specific store based on the performance storage and statistical databases, is set. The data is searched based on the conditions input through an input unit (2), from the databases.

The attribute data for classifying the stored store data is input. The store data is classified according to hierarchical manner, based on the attribute data. An optimum sales model is estimated, based on the classification data. The estimated sales model is evaluated based on predefined conditions. The classification of store data is regulated by a control unit (6), based on the evaluation value. An optimum sales model is predicted by an output unit (7), based on the hierarchical classification data.

ADVANTAGE - Automates evaluation of optimum sales model accurately. Reduces processing time. Enables to obtain sales data of specific shop model, quickly.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: SALE ESTIMATE SUPPORT SYSTEM SHOP STORAGE PREDICT OPTIMUM SALE
MODEL HIERARCHY CLASSIFY DATA OBTAIN STORAGE DATA STORAGE DATABASE

DERWENT-CLASS: T01

EPI-CODES: T01-J03; T01-J05A1; T01-J05B4P;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-426394

【特許請求の範囲】

【請求項1】売上予測モデルの変数を構成する統計データを格納した統計データベースと、新規出店する店の競合店の店舗データを格納した店舗データベースと、新規出店する店の競合店の営業実績データを格納した実績データベースと、

ユーザーの命令と、新規出店する店の売上予測に使用するデータを前記統計データベースと店舗データベースと実績データベースとから検索するための検索条件と、新規出店する店のデータと、売上予測モデルと、前記競合店を分類するための店の属性と、を入力する入力手段と、

前記入力手段を介して入力された検索条件によって前記統計データベースと店舗データベースと実績データベースとからデータを検索して必要に応じて集計するデータ検索集計手段と、

前記データ検索集計手段から競合店データ、前記入力手段から競合店を分類するための店の属性をそれぞれ入力し、前記属性によって競合店を階層的に分類する分類手段と、

前記分類手段によって分類された競合店グループに最適な売上予測モデルを推定し、所定の適合性評価基準によって前記推定された売上予測モデルの評価値を算出するモデル推定・評価手段と、

前記モデル推定・評価手段から前記売上予測モデルの評価値を入力し、競合店の分類の推進あるいは停止を判断する所定の分類制御条件により、競合店の分類の推進と停止を制御する分類制御手段と、

前記分類制御手段によって分類が停止された競合店の階層的な分類と、分類された競合店グループの最適な売上予測モデルとを出力する出力手段と、を有することを特徴とする新規出店評価支援装置。

【請求項2】ユーザーの命令と、新規出店する店の位置情報と、対象とする商圈の半径距離と、新規出店する店のデータと、売上予測モデルと、前記競合店を分類するための店の属性と、を入力する入力手段と、

前記新規出店する店の位置情報と対象とする商圈を規定する距離とを入力し、地図の画像データを格納した地図データベースを参照して、商圈地域を特定する商圈特定手段と、前記商圈特定手段が特定した商圈地域を入力し、売上予測モデルの変数を構成する統計データを格納した統計データベースと、新規出店する店の競合店の店舗データを格納した店舗データベースと、新規出店する店の競合店の営業実績データを格納した実績データベースとからデータを検索して必要に応じて集計するデータ検索集計手段と、を有する地理情報システムと、

前記地理情報システムから競合店データ、前記入力手段から競合店を分類するための店の属性をそれぞれ入力し、前記属性によって競合店を階層的に分類する分類手

段と、

前記分類手段によって分類された競合店グループに最適な売上予測モデルを推定し、所定の適合性評価基準によって前記推定された売上予測モデルの評価値を算出するモデル推定・評価手段と、

前記モデル推定・評価手段から前記売上予測モデルの評価値を入力し、競合店の分類の推進あるいは停止を判断する所定の分類制御条件により、競合店の分類の推進と停止を制御する分類制御手段と、を有することを特徴とする新規出店評価支援装置。

【請求項3】前記地理情報システムの商圈特定手段は、地図データベースを参照し、川あるいは鉄道を含む障害によって阻まれた地域を商圈地域から除くように構成されていることを特徴とする請求項2に記載の新規出店評価支援装置。

【請求項4】前記入力手段は、前記売上予測モデルの適合性評価基準と、前記分類制御条件の少なくとも一方を入力するように構成されていることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の新規出店評価支援装置。

【請求項5】前記出力手段は、前記分類制御手段によって分類が停止された競合店の階層的な分類と、分類された競合店グループの最適な売上予測モデルとを出力するとともに、新規出店する店の予測される売上げあるいは経営指標を出力することを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の新規出店評価支援装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ある地域に新規に出店する計画があった場合に、その店がどの程度利益をあげ得るか等の評価を支援する「新規出店評価支援装置」に係り、特に、出店する地域内の競合店をそれらの属性によって分類し、分類した競合店グループの実績データにもっとも適合する売上予測モデルを推定し、新規に出店する店にもっとも適合する売上予測モデルを特定することにより、新規出店計画の評価を支援するようにした「新規出店評価支援装置」に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、ある地域に新規に出店する計画がある場合には、事前にその店がその地域で十分利益をあげ得るか否かを検討することが行われている。この新規出店計画の評価は、詰まるところその店の売上予測の問題に帰するが、この売上予測は従来簡単ではなかった。

【0003】従来の売上予測は、新規に出店する地域に関する国勢調査をはじめとする統計データ、自社、他社を問わず既存の競合店のデータを収集して売上予測モデルを構築し、その売上予測モデルによって新規に出店する店の売上を予測するものであった。

【0004】上記国勢調査をはじめとする統計データは、たとえば、人口、年齢層、交通量、所得分布等、売

上予測モデルの変数を構成するデータである。また、上記競合店のデータは、たとえば競合店の売場面積、営業時間、従業員数等のような店舗に関する店舗データと、たとえば競合店の商品平均単価、広告宣伝費、売上高等のような営業関連の実績データとを含む。

【0005】また、上記売上予測モデルとして、従来は上記種々のデータをファクターとして取り入れたロジックモデルやグラビティモデル等が使用されていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記ロジックモデルやグラビティモデルは、一般に構築が非常に困難であり、また、構築された売上予測モデルの内容も非常に理解し難いものであった。

【0007】このため、従来の売上予測モデルの構築は、専門家に頼らざるを得ず、時間と手間がかかっていた。

【0008】また、構築された売上予測モデルの内容も、出店する者にとって真に理解するのが難しかったために、新規出店計画の最終的な判断が難しかった。

【0009】そこで、本願発明が解決しようとする課題は、売上予測モデル構築のための高度の専門知識を有しない者でも、コンピュータ上で適切な売上予測モデルを構築でき、かつ、その売上予測モデルの内容が客観的に理解され易いために、出店する者が適切な新規出店計画の評価を行うことができる新規出店評価支援装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本願請求項1に係る新規出店評価支援装置は、売上予測モデルの変数を構成する統計データを格納した統計データベースと、新規出店する店の競合店の店舗データを格納した店舗データベースと、新規出店する店の競合店の営業実績データを格納した実績データベースと、ユーザーの命令と、新規出店する店の売上予測に使用するデータを前記統計データベースと店舗データベースと実績データベースとから検索するための検索条件と、新規出店する店のデータと、売上予測モデルと、前記競合店を分類するための店の属性と、を入力する入力手段と、前記入力手段を介して入力された検索条件によって前記統計データベースと店舗データベースと実績データベースとからデータを検索して必要に応じて集計するデータ検索集計手段と、前記データ検索集計手段から競合店データ、前記入力手段から競合店を分類するための店の属性をそれぞれ入力し、前記属性によって競合店を階層的に分類する分類手段と、前記分類手段によって分類された競合店グループに最適な売上予測モデルを推定し、所定の適合性評価基準によって前記推定された売上予測モデルの評価値を算出するモデル推定・評価手段と、前記モデル推定・評価手段から前記売上予測モデルの評価値を入力し、競合店の分類の推進あるいは停止を判断する所定の分類制御条件によ

り、競合店の分類の推進と停止を制御する分類制御手段と、前記分類制御手段によって分類が停止された競合店の階層的分類と、分類された競合店グループの最適な売上予測モデルとを出力する出力手段と、を有することを特徴とするものである。

【0011】本願請求項2に係る新規出店評価支援装置は、ユーザーの命令と、新規出店する店の位置情報と、対象とする商圈の半径距離と、新規出店する店のデータと、売上予測モデルと、前記競合店を分類するための店の属性と、を入力する入力手段と、前記新規出店する店の位置情報と対象とする商圈を規定する距離とを入力し、地図の画像データを格納した地図データベースを参照して、商圈地域を特定する商圈特定手段と、前記商圈特定手段が特定した商圈地域を入力し、売上予測モデルの変数を構成する統計データを格納した統計データベースと、新規出店する店の競合店の店舗データを格納した店舗データベースと、新規出店する店の競合店の営業実績データを格納した実績データベースとからデータを検索して必要に応じて集計するデータ検索集計手段と、を有する地理情報システムと、前記地理情報システムから競合店データ、前記入力手段から競合店を分類するための店の属性をそれぞれ入力し、前記属性によって競合店を階層的に分類する分類手段と、前記分類手段によって分類された競合店グループに最適な売上予測モデルを推定し、所定の適合性評価基準によって前記推定された売上予測モデルの評価値を算出するモデル推定・評価手段と、前記モデル推定・評価手段から前記売上予測モデルの評価値を入力し、競合店の分類の推進あるいは停止を判断する所定の分類制御条件により、競合店の分類の推進と停止を制御する分類制御手段と、を有することを特徴とするものである。

【0012】本願請求項3に係る新規出店評価支援装置は、上記請求項2の装置において、前記地理情報システムの商圈特定手段は、地図データベースを参照し、川あるいは鉄道を含む障害によって阻まれた地域を商圈地域から除くように構成されていることを特徴とするものである。

【0013】本願請求項4に係る新規出店評価支援装置は、上記請求項1～3の装置において、前記入力手段は、前記売上予測モデルの適合性評価基準と、前記分類制御条件の少なくとも一方を入力するように構成されていることを特徴とするものである。

【0014】本願請求項5に係る新規出店評価支援装置は、上記請求項1～3の装置において、前記出力手段は、前記分類制御手段によって分類が停止された競合店の階層的分類と、分類された競合店グループの最適な売上予測モデルとを出力するとともに、新規出店する店の予測される売上げあるいは経営指標を出力することを特徴とするものである。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態について以下に説明する。図1に本発明の第一の実施形態による「新規出店評価支援装置」の構成要素(手段)とそれら構成要素(手段)間の処理の流れを示す。

【0016】図1に示すように、本実施形態の新規出店評価支援装置1は、入力手段2と、データ検索集計手段3と、属性による競合店データの分類手段4と、モデル推定・評価手段5と、分類制御手段6と、出力手段7とを有している。

【0017】また、新規出店評価支援装置1は、新規出店する地域の統計データを格納した統計データベース10、競合店の店舗に関する店舗データを格納した店舗データベース11、競合店の営業関連の実績データを格納した実績データベース12を有している。

【0018】ここで、上記データベース10、11、12は、単にデータの集合のみをいうのではなく、データを体系化して整理格納した記憶装置をいうものとする。

【0019】統計データベース10が格納する統計データとは、国勢調査で得られるデータをはじめとするデータをいい、たとえば人口、年齢層、交通量、所得分布等の売上予測モデルの変数(後述する)を構成するデータである。店舗データベース11が格納する店舗データとは、たとえば売場面積、営業時間、従業員数等のデータをいう。実績データベース12が格納する実績データとは、商品平均単価、広告宣伝費、売上高等のデータをいう。

【0020】上記入力手段2は、ユーザーの命令と、対象となる統計データと店舗データと実績データとを検索するための検索条件と、新規出店する店のデータと、新規出店する店の売上げを算出するための売上予測モデルと、売上予測モデルの適合性を評価する評価基準と、競合店データの分類をするための店の属性と、競合店データの分類の推進あるいは停止を判断する分類制御条件とを入力するための手段である。

【0021】ここで、上記「店の属性」とは、店の店舗面積、営業時間、従業員数、商品価格等のように、競合店データを分類する上で、競合店グループを特徴づけるデータ項目をいう。

【0022】なお、上記売上予測モデルの適合性を評価する評価基準や、競合店データの分類の推進あるいは停止を判断する分類制御条件は、予め新規出店評価支援装置1に記憶させておくことができるのは言うまでもない。

【0023】入力手段2は、任意の公知の入力手段を含み、文字を入力可能なキーボード、ポインティングデバイス、通信による入力手段、光学読取装置等を含む。

【0024】データ検索集計手段3は、入力手段2によって入力された検索条件により、統計データベース10と店舗データベース11と実績データベース12とから、該当するデータを検索し、必要に応じて集計を行う

手段である。

【0025】競合店データの分類手段4は、店の属性により、競合店データを階層的に分類する手段である。

【0026】ここで、「階層的に分類する」とは、すでに同一の属性によって分類された競合店グループをさらに他の属性によって細分化するような分類をいい、細分化された結果、競合店グループが階層構造あるいはツリー構造になるような分類をいう。

【0027】モデル推定・評価手段5は、所定の属性によって分類された競合店グループについて、与えられた売上予測モデルのうち、パラメータを含めてもっとも適合する売上予測モデルを推定し、かつ、その推定された売上予測モデルを所定の適合性評価基準によってその適合性を評価する手段である。

【0028】モデル推定・評価手段5は、単数の売上予測モデルについて評価することもできるが、好ましくはその評価の結果として複数の売上予測モデルの候補の中から最適な売上予測モデルを選択できるようにする。

【0029】分類制御手段6は、売上予測モデルの評価を行った所定の競合店グループについて、さらに細かく分類するか否かを分類制御条件により判断する手段である。出力手段7は、新規出店する店の売上予測モデルと、予測される売上げと、必要により経営判断上の諸指標数値とを出力する手段である。

【0030】出力手段7は、プリンター、表示装置、通信による出力手段等の公知の装置や手段を含む。

【0031】なお、上記諸手段は、上記処理を行う専用かつ個別の情報処理装置であってもよいが、好ましくは所定のプログラムによって制御され、処理の段階に応じて上記各手段として作動するコンピュータからなる。

【0032】次に、上記構成を有する新規出店評価支援装置1による処理について以下に説明する。

【0033】新規出店評価支援装置1による処理を行うには、まず新規に出店する店の商圈を決定し、その商圈に含まれる地域の店の売上予測に影響を与えるデータと、新規出店する店の売上げを算出するためデータを入力する(ステップS100、S105)。

【0034】新規出店する店の売上予測に影響を与えるデータを入力するために、本実施形態では、データベース10、11、12から該当する統計データと店舗データと実績データとを検索する検索条件を、入力手段2により入力する(ステップS100)。具体的には、検索条件としてたとえば商圈地域の住民の住所、競合店の住所等を入力する。

【0035】また、新規出店する店の売上げを算出するために、売上予測モデルと、売上予測モデルの適合性評価基準と、競合店データの分類の推進あるいは停止を判断する分類制御条件を、入力手段2により入力する(ステップS105)。

【0036】ここで、上記「売上予測モデル」、「売上

予測モデルの適合性評価基準」、「分類制御条件」について説明しておく。

【0037】「売上予測モデル」は、たとえば下式のようなのがある。

$$\text{売上高} = \alpha \times \text{人口} + \beta \times \text{交通量} + \gamma$$

ここで、 α 、 β 、 γ は上記売上予測モデルのパラメータである。 α 、 β 、 γ は適合させる実績データによって最適な数値が推定される。また、「人口」、「交通量」は上記売上予測モデルの変数である。この変数は、ユーザーの直感によって任意のものを採用でき、たとえば店舗面積、営業時間、商品平均単価等を採用することができる。

【0038】上記売上予測モデルは、一例であって、1変数の線形回帰モデル、2変数の線形回帰モデル、重回帰モデル、対数線形モデル、その他任意の形をとることができる。

【0039】また、売上予測モデルは、単一のものでも複数のものでもよい。複数の売上予測モデルを有する場合は、所定の競合店グループについて、各売上予測モデルのパラメータを推定した上で、さらにもっとも適合性が高い最適な売上予測モデルを選定するようにすればよい。

【0040】「売上予測モデルの適合性評価基準」は、上記売上予測モデルの適合性を評価するものである。売上予測モデルの適合性評価基準として、たとえば平均二乗誤差、AIC（赤池情報量基準）、MDL（最小記述長）等を含む公知の任意の評価基準を使用することができる。

【0041】ここで、平均二乗誤差による評価は、適合させようとする対象のティーチングデータ（本実施形態においては、所定の競合店グループの実績データ）（ n 個）について売上予測モデルによる予測値と実際の観測値との差分 δ を求め、下式の平均二乗誤差 e が小さいほどよいとするものである。

$$\text{【0042】 } e = \delta^2 / n$$

AICによる売上予測モデルの評価は、下式のAICを最小とする売上予測モデルを最適とするものである。

$$\text{AIC} = -2 \times (\text{モデルの最大対数尤度}) + 2 \times (\text{モデルの自由パラメータ数})$$

ここで、最大対数尤度は、対数尤度を最大とするパラメータを有するモデル（最尤モデル）の対数尤度である。

【0043】なお、一般に、対数尤度 $= \sum n_i \log q_i$ である。 n_i と q_i は、それぞれ事象 i が生じた度数と事象 i が生じる予測確率である。

【0044】ここで注目すべき点は、上記AICの式の右辺第1項は、予測値と真の確率分布の差が小さいほど負に大きくなり、また、右辺第2項は、売上予測モデルのパラメータ数が少ないほど小さくなることである。

【0045】つまり、AIC評価値は、売上予測モデルのパラメータ数が多くなるほど予測精度が向上してプラ

スになるが、パラメータ数が多いことによるマイナスも増加する。

【0046】これは、一般に節約の原理と呼ばれ、本実施形態においては、分類の推進か停止かを制御する原理となる。すなわち、属性による競合店グループの分類を進めると、最初は予測精度向上による評価値の向上が見られるが、一定の細かさで分類を進めると、予測モデルとしての一般性を失って適合性の評価値が逆に低下する。この適合性評価値の上昇と低下の現象により、本実施形態の分類制御手段6は、上記売上予測モデルの適合性評価値が最高となる点で競合店グループの分類を停止することができるのである。

【0047】MDLによる方法は、上記節約の原理の別な形の表現であって、「予測モデル自体の記述長と、この予測モデルを用いて与えられたデータを記述した際の記述長とを最も短く符号化できるような予測モデルが最良のモデルである。」を数式化した方法である。このMDLによる評価方法は、公知のものであって、本発明の本旨ではないので、これ以上の説明は省略する。

【0048】「分類制御条件」は、すでに説明したように、分類制御手段6が、属性による競合店データの分類の推進または停止を判断するための条件である。

【0049】AIC、MDL等によって売上予測モデルを評価する場合は、予測精度と共に予測モデルの適応性・一般性も評価するので、単純に評価値が最大になることを分類停止の条件とすることができる。

【0050】一方、AIC、MDL以外の適合性評価基準によって売上予測モデルを評価する場合は、好ましくは売上予測モデルの評価値の向上の幅が一定値以下になったことと、分類された競合店グループに含まれる競合店の数が一定数以下になったこととを分類制御条件とする。

【0051】統計データと店舗データと実績データの検索条件を入力手段2によって入力すると（ステップS100）、データ検索集計手段3により、統計データベース10と、店舗データベース11と、実績データベース12とから、該当するデータが検索され、必要により集計される（ステップS110）。

【0052】上記ステップS110で検索されたデータ（商圏地域の統計データ、競合店の店舗データ、競合店の実績データ）と、ステップS105で入力されたデータ（売上予測モデル、評価基準、分類制御条件）は、競合店データの分類手段4に送られ、競合店グループの分類の処理に付される（ステップS120）。

【0053】一回目の売上予測モデル推定の処理では競合店データの分類は行われず、モデル推定・評価手段5により、全競合店データについて、パラメータを含めて最適な売上予測モデルが推定され、その売上予測モデルの評価値が算出される（ステップS130）。このとき、入力手段2により入力された売上予測モデルとその

評価基準が使用される。上記算出された最初の売上予測モデルの評価値は、分類の推進停止制御を判断する最初の値となる。

【0054】次に、上記評価値は分類制御手段6に送られ、分類制御手段6により競合店の分類の要否が判断される(ステップS140)。このとき、入力手段2により入力された分類制御条件が、分類制御手段6の判断の基準となる。

【0055】通常、第1回目の売上予測モデルの推定では、満足のいく売上予測モデルが得られないので、ステップS120に処理が戻され、以降満足できる売上予測モデルが得られるまで、ステップS120～S140の処理が繰り返される。

【0056】2回目以降の競合店データの分類(ステップS120)では、ユーザーにより、入力手段2を介して分類をするための任意の属性が入力される(ステップS150)。

【0057】この属性は、店舗面積、従業員数、宣伝広告費、商品平均単価等のようなものであって、競合店データのデータ項目からユーザーの判断により適宜入力されるのが好ましい。

【0058】このように、複数の属性によって競合店データを分類すると、分類された競合店グループに適合する最適な売上予測モデルの評価値は向上し、一定の分類で最高値を示すようになる。売上予測モデルの評価値が最高値を示したときは、それ以上の分類を停止し、その時の売上予測モデルを最適売上予測モデルとする。

【0059】この結果、図3に示すような階層構造の競合店データの分類と、分類された末端の競合店グループの実績データ(売上げ実績)に適合する最適売上予測モデルを得ることができる。

【0060】次に、上記競合店データの階層構造分類と、各末端競合店グループの売上予測モデルは、出力手段7に渡され、出力手段7によって出力される(ステップS160)。

【0061】この出力の処理は、種々の付加的な処理を行って出力することができる。たとえば、新規出店する店の各属性に関するデータを入力し、属性が合致する競合店グループの最適売上予測モデルを特定し、特定した最適売上予測モデルによってその店の売上げ予測を算出して出力することができる。この場合には、入力手段2によって新規出店する店のデータ(種々の属性)が入力され、これらのデータが出力手段7に送られ、最適売上予測モデルの特定や売上げ予測に用いられる(ステップS170)。

【0062】また、出力手段7は、売上げ予測のみならず、粗利益、原価償却率、資本回転率等の種々の経営指標まで算出して出力することができる。

【0063】このように、本実施形態の新規出店評価支援装置1は、ユーザーが売上げに影響するであろう変数

を用いて種々の売上予測モデルを仮定し、一方、新規出店する商圈地域の競合店データを種々の属性によって分類を試みることににより、分類された競合店グループにもっとも適合する売上予測モデルを、自動的に推定することができる。

【0064】これにより、マーケティング分析に関する専門的な知識を有しない者でも、簡単に合理的かつ理解容易な売上予測モデルを得られ、ある地域に新規に出店する店の売上げを予測することができる。

【0065】さらに、図3に示したような階層的な分類と最適売上予測モデルにより、新規出店する店の属性を如何に設定すれば、もっとも効率よく利益を得られるかを推測することができる。

【0066】以上で本発明の第1実施形態の説明を終了し、次に、本発明の第2実施形態について以下に説明する。

【0067】図2に本発明の第2実施形態の構成とその構成要素間の処理の流れを示す。

【0068】この第2実施形態による新規出店評価支援装置1'は、上記第1実施形態の新規出店評価支援装置1のデータ検索集計手段3に代え、地図とデータベースとを結び付けて、さらに種々の処理を施す地理情報システム20を備えたものである。

【0069】以下の説明では、第1実施形態の新規出店評価支援装置1と同一の構成と同一の処理に同一の符号を付して説明を省略し、上記地理情報システム20の構成と処理についてのみ説明することにする。

【0070】地理情報システム20は、処理手段として、商圈特定手段21とデータ検索集計手段22とを有している。

【0071】また、地理情報システム20は、データベースとして、地図の画像データを格納した地図データベース23と、新規出店する地域の統計データを格納した統計データベース24と、競合店の店舗に関する店舗データを格納した店舗データベース25と、競合店の営業関連の実績データを格納した実績データベース26とを有している。上記データベース24～26は、第1実施形態におけるデータベース10～12と同様のものであるが、地図データベース23と位置情報によってリンクされている点で異なっている。

【0072】また、上記データベース24～26は、単にデータの集合のみをいうのではなく、データを体系化して整理格納した記憶装置である。

【0073】商圈特定手段21は、位置を示すポイントデータと、商圈を特定するためのデータ(たとえば半径距離等)を入力し、地図データベース23によって商圈の対象となる地域を特定するものである。

【0074】なお、本実施形態では、上記商圈を特定するためのデータは、出店しようとするポイントからの半径距離の他に、種々の商圈を設定するための条件を重ね

て入力できるようにしている。

【0075】上記商圈を設定するための条件とは、たとえば対象とする商圈地域を川や鉄道が横切る場合に、その川や鉄道の新規出店する店の反対側は通常商圈とはなり得ないので、その地域を商圈地域から除外するための条件のようなものである。

【0076】本実施形態では、上記商圈設定条件は、最初に新規出店する店の位置と半径距離とが入力されると、商圈特定手段21によって、商圈地域内の川や鉄道が自動的に検索され、それらの川や鉄道に関して新規出10 店する店の反対側の地域は商圈地域から除かれる。

【0077】データ検索集計手段22は、商圈地域が商圈特定手段21によって特定されると、地図データベース23と統計データベース24と店舗データベース25と実績データベース26との対応から、対象とする商圈地域内の必要な統計データと店舗データと実績データとを検索し、必要に応じて集計するものである。

【0078】本実施形態の新規出店評価支援装置1'によって新規出店評価をするには、最初に入力手段2により、新規出店する店のポイントデータ（位置データ）20 と、その店を中心に商圈と考えられる半径距離とを入力する（ステップS201）。

【0079】商圈特定手段21は、上記ポイントデータと半径距離とを入力し、すでに説明したように、地図データベース23を参照し、川や鉄道の有無を検索し、有る場合には反対側の地域を除く処理を行って商圈地域を特定する（ステップS202）。

【0080】商圈特定手段21によって特定された商圈地域は、データ検索集計手段22に送られ、データ検索集計手段22は、データベース24～26から必要な統計データと店舗データと実績データとを検索し、必要な集計を行って競合店データの分類手段4に出力する（ステップS203）。

【0081】一方、売上予測モデルと評価基準と分類と制御条件等が、ユーザーにより、入力手段2を介して入力され、競合店データの分類手段4に送られる（ステップS105）。

【0082】競合店データの分類手段4に、上記商圈地域に関するデータと売上予測モデルに関するデータが入力された後は、第1実施形態で説明した処理と同様な処理が行われ、競合店データの分類手段4とモデル推定・評価手段5と分類制御手段6とによる繰り返し処理によって最適売上予測モデルと競合店の属性による階層構造分類が得られ（ステップS140～S150）、結果が出力手段7によって出力される（ステップS160）。

【0083】このように、本発明の第2実施形態の新規出店評価支援装置1'によれば、コンピュータ画面に地図を表示させ、その地図上で新規出店する店の位置を特定し、商圈の半径距離を入力することにより、商圈地域が特定され、その商圈地域に関する統計データとその商

圏地域内の競合店の店舗データと売上実績データが自動的に検索される。

【0084】また、第1実施形態と全く同様にして、簡単に合理的かつ理解容易な売上予測モデルを得られ、ある地域に新規に出店する店の売上げを予測することができる。

【0085】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明による新規出店評価支援装置によれば、ユーザーが新規出店する地域の商圈を設定することにより、新規出店する店の競合店が検索される。また、任意の売上予測モデルを設定し、ユーザー自らの判断によって任意の属性によって競合店进行分类することにより、分類された競合店グループの営業実績データに最適な売上予測モデルが自動的に推定され、かつ、評価される。また、上記競合店の分類が売上予測モデルの評価値を低下させる場合には、それ以上の分類を停止する。

【0086】これにより、競合店の属性による階層的分类とそれらの最適売上予測モデルが得られ、新規出店する店の売上予測モデルを特定することができる。

【0087】上記最適売上予測モデルを得るための処理は、特にマーケティングに関する専門知識がないユーザーでも簡単に行うことができるので、従来売上予測モデル構築にかかっていた多大な時間と労力を大幅に低減することができる。

【0088】また、このようにして得られた最適売上予測モデルは、売上げに影響するであろうとユーザーが判断した変数を含み、合理的かつ理解容易な売上予測モデルとなっている。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態による「新規出店評価支援装置」の構成と、その処理の流れを示したブロック図。

【図2】本発明の第1実施形態による「新規出店評価支援装置」の構成と、その処理の流れを示したブロック図。

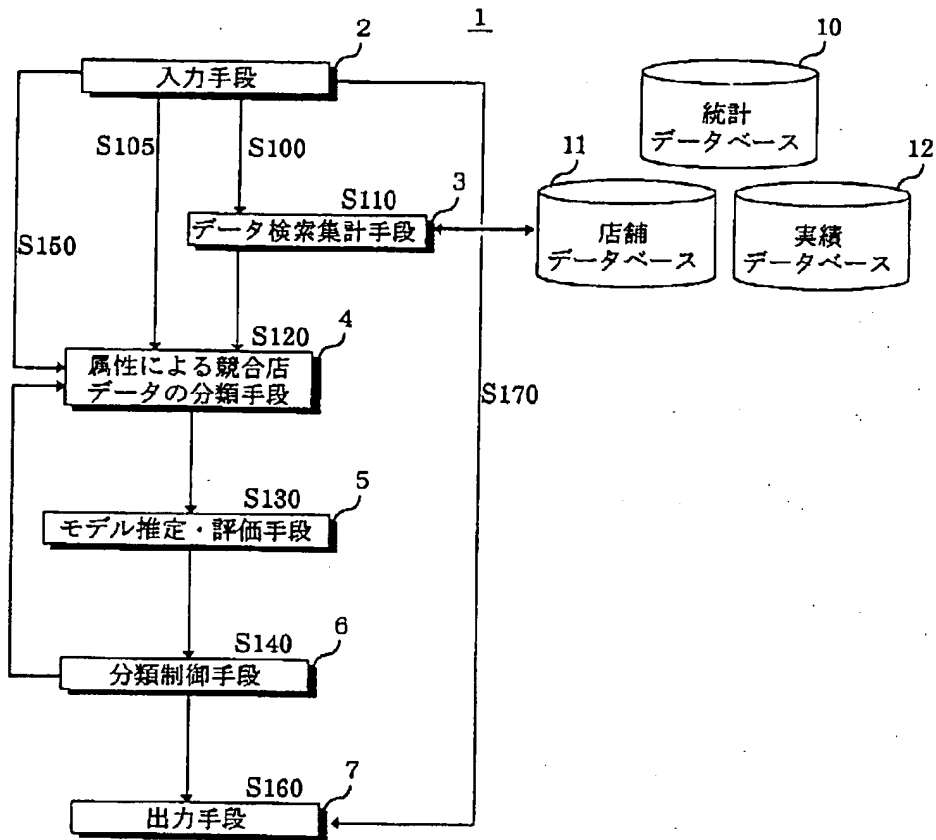
【図3】本発明の「新規出店評価支援装置」によって分類された競合店の階層的分类とそれら競合店グループに最適な売上予測モデルを例示した説明図。

【符号の説明】

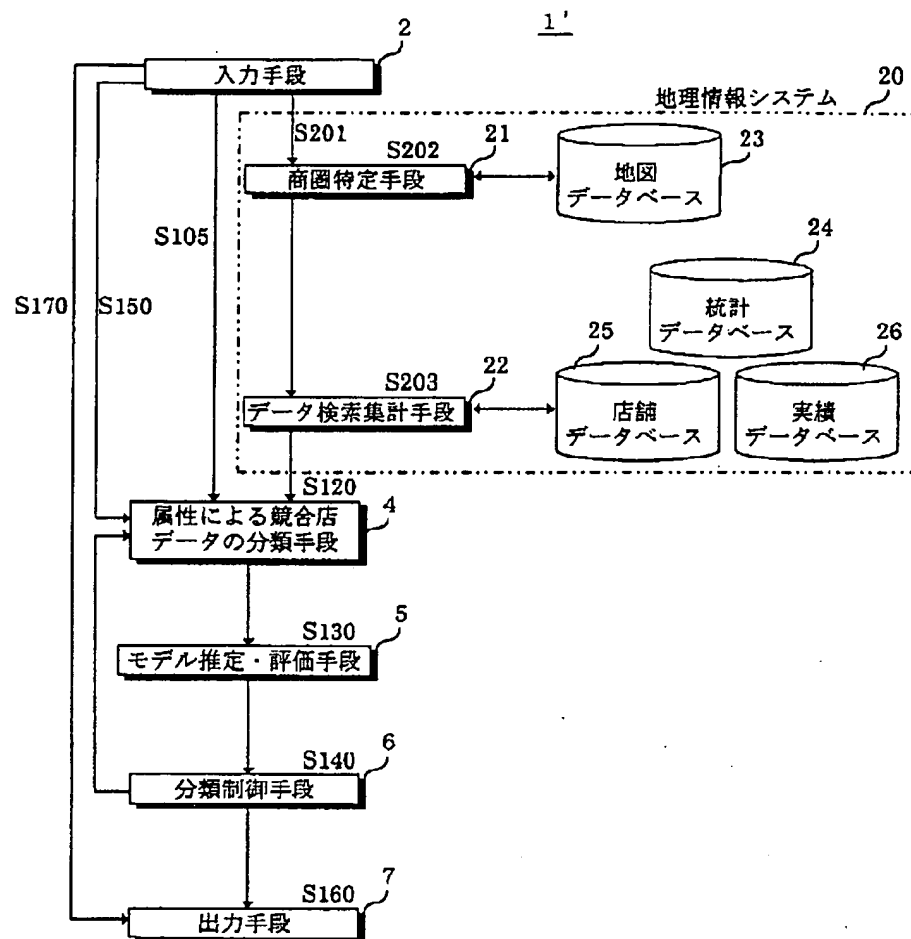
- 1 第1実施形態による新規出店評価支援装置
- 1' 第2実施形態による新規出店評価支援装置
- 2 入力手段
- 3 データ検索集計手段
- 4 競合店データの分類手段
- 5 モデル推定・評価手段
- 6 分類制御手段
- 7 出力手段
- 10 統計データベース
- 11 店舗データベース

- | | |
|--------------|-------------|
| 12 実績データベース | 23 地図データベース |
| 20 地理情報システム | 24 統計データベース |
| 21 商圈特定手段 | 25 店舗データベース |
| 22 データ検索集計手段 | 26 実績データベース |

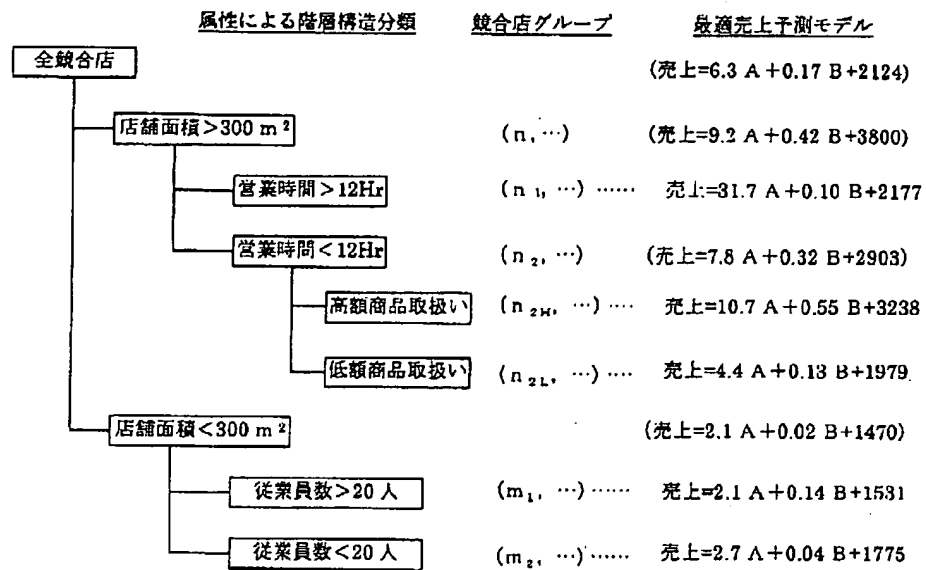
【図1】



【図2】



【図3】



(注1) A, B : 交通量、人口等の売上予測モデルの変数

(注2) () 内は、中間段階でのモデルを表わす